

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88815

(43)公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 C

5/781

5/225

F

5/225

5/76

E

5/76

B 4 1 M 1/40

Z

// B 4 1 J 2/485

H 0 4 N 5/781

5 1 0 L

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平9-244484

(22)出願日

平成9年(1997) 9月9日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 寺根 明夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 吉田 英明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

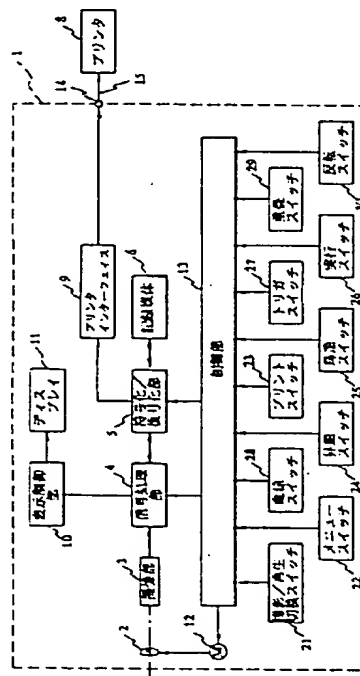
(74)代理人 弁理士 伊藤 進

(54)【発明の名称】 電子カメラ

(57)【要約】

【課題】 単純化して判り易く、また失敗の虞が少なく、目的に応じた適切なダイレクトプリントを行う。

【解決手段】 電子カメラ1は、撮影モードと再生モードとに切り換える撮影／再生切換スイッチ21と、主操作メニューを表示させるメニュースイッチ22と、印刷モード設定メニューを表示させるプリントスイッチ23と、項目等を昇順させる昇順スイッチ24及び逆に降順させる降順スイッチ25と、メニュー内の指令項目を実行させる実行スイッチ26と、撮影して記録させる指示入力するためのトリガスイッチ27と、電源オン／オフを指示する電源スイッチ28と、付加データを画像データに重畳して印刷するかどうかを指定する重畳スイッチ29と、画像を反転して印刷するかどうかを指定する反転スイッチ30と備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合、前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードが選択されていても印刷実行時に前記画像のみの印刷を行うことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合、前記印刷モード選択手段による前記第2の印刷モードの選択を禁止することを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合であって、同時に前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードが選択されている場合には、前記付加データの文字が非反転で印刷される

ように重畳されることを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合であって、同時に前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードが選択されている場合には、前記付加データの文字が反転で印刷されるように重畳されることを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段と、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合であって、同時に前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードが選択されている場合には、前記付加データの文字が反転あるいは非反転のいずれかで印刷されるように重畳することを選択する付加データ重畳選択手段とを備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項6】 外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、

印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、

印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、

前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷

の設定と前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードの選択が同時になされたことに対応し、警告を発することを特徴とする電子カメラ。

【請求項7】 前記付加データは、日付及び／または時刻のデータたる日時データであることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1つに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子カメラ、更に詳しくは反転印刷モードにおける付加データの重畳印刷部分に特徴のある電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】 被写体の光学像をハロゲン化銀の感光化学作用を応用してフィルムに記録するいわゆる銀塩カメラに対して、シリコンに代表される半導体の光電変換作用を利用して電気信号に変換し、電気的に記録する電子カメラが広く実用に供されるようになってきた。その中でも電気信号をデジタル記録するいわゆるデジタルカメラが主流になりつつある。

【0003】 デジタルカメラにおいては、被写体の画像情報は、カメラ本体に固定的にあるいは着脱可能に内蔵されたデジタルメモリにデジタル記録される。そして、記録された画像データは、カメラ本体適所に設けられたデータ通信ポートから有線ケーブル接続もしくは無線（多くの場合赤外線）通信によって汎用パーソナルコンピュータ（PC）に転送される。

【0004】 また、メモリが着脱可能な場合は、そのメモリ（多くの場合カード形態）をカメラから抜脱し、適当なデータリーダー（ドライブ）でデータを読み取ることによってデータの転送を行うことができる。

【0005】 転送された画像データは、PCにおいて自由にディスプレイ表示・加工（編集）・保存され、またPCのプリンタを用いて印刷（プリント）出力される。

【0006】 デジタルカメラは、このようにPCへの画像入力機器としての機能をその1機能として有しているため、その画像データはPCにおけると同様に通常ファイルの形式で扱われ、代表的には1静止画像をもって1ファイルに対応させている。

【0007】 一方、デジタルカメラにおいては画像データに付随する付加データがある。この付加データとして最も代表的なものが、当該画像データの撮影日付、時刻に係るデータ（日時データ：しばしば「デート」とも称される）である。カメラに内蔵する時計機能によって、撮影日時を記録したものである。

【0008】 このような日時の記録は、銀塩カメラにおいては（少なくとも近年の Advanced Photo system 登場以前は）、フィルムに画像（文字パターン）として重畳する（super-impose する）以外は技術的に不可能であったため、日時が文字として画面の片隅に重畳された「デート入り写真」が実用化され広く一般化している。

そして、その日時文字の重畳を行なうか否かの選択は必然的に撮影時（フィルム露光時）に決定付けられ、それ以後は不可能であった。

【0009】 これに対してデジタルカメラでは、上述の如く画像自体がデジタルデータ化されているので、日時情報のデジタルデータを画像のデータに追加データとして付加し、あわせて一つの画像ファイルとして取り扱うことで、画像データと重畳することなく日時を記録することができる。これによって日時文字の画像への重畳の選択はディスプレイ表示或いは印刷時に任意に行なうことができ、さらにはその日時データを再生機機（例えばカメラ自身やPC）における画像管理に利用することができる。

【0010】 実際のカメラでは、上記日時データ以外に、コマ番号、撮影者が任意に記録内容を入力するいわゆるコメントデータ、画素数や圧縮率など画質に関するデータ、シャッタースピード・絞りやストロボ等の露出データ、被写体距離やズーム・マクロ等のレンズデータ、ホワイトバランスや光源に関するデータ、セルフタイマ・連写あるいは組み写真その他の撮影モードデータなど種々の撮影データが必要に応じて付加データとして採用されている。

【0011】 さて、このような付加データを表示したり印刷したりする場合に、従来一般的なPCを利用するケースでは、使用するソフトウェアにおいて自由にそのやり方を最適化することができる。すなわち、通常PCのディスプレイ画面領域は十分な解像度と広い面積を有するから、複数の画像を同時に表示したり、さらに画像とは別スペースに同時に印刷のモードや操作メニューを表示したりすることによって困難は伴わないからである。

【0012】 これに対して、近年、PCユーザでない一般ユーザにもデジタルカメラの需要が高まる中、PCを用いずにカメラとプリンタを直接ケーブルや無線通信で接続して画像を印刷する方法（以下、ダイレクトプリントと称する）が注目されている。

【0013】 このような使用状況では、画像ディスプレイは本体内部のものだけを利用することになる。この本体内部の画像ディスプレイは、大きさ・価格・電力等の制約のため使用可能なデバイスが限られ、現在のところは対角2インチ以下程度のカラーLCDが主流となっているため、そのきわめて限られた表示性能（解像度・面積）のなかで判り易い工夫が必要となる。

【0014】 かつ、ダイレクトプリントは上述の如くPCユーザでない一般ユーザを想定したものであるから、操作者の専門性・マニア性は極めて低い水準に仮定せざるを得ず、いわゆるフルブルー化の必要性は極めて高い。

【0015】 すなわち、使用者の操作（司令入力）の方法や、操作を行なうに先立ってカメラの状態（設定モードなど）の表示に関しては、ダイレクトプリントシステ

ムにおいてはPC利用とは根本から異なる特有の技術である。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】ここに、デジタルカメラのダイレクトプリントに関する1機能として反転印刷機能がある。反転印刷とは、読んで字の如く画像を反転させて印刷するものであって、日常用語としては左右反転画像、物理用語では鏡像を印刷するものである。

【0017】反転印刷の使用目的としては、種々考えられるが、例えば「アイロンプリント」などと称される転写フィルムに印刷して、例えば家庭用アイロンを用いてTシャツに熱転写するような場合には、転写にあたって画像が反転するので、予めそれを補償するために用いられる。

【0018】また、撮影時に側方の被写体を相手に意識させずに撮影するために鏡を用いて側視撮影した場合には、撮影された画像が反転しているのでこれを補償するために用いられる。

【0019】このような種々の目的に対して、付加データを重畳印刷する場合を考えると、同じ反転印刷でもデータ文字の重畳の有・無あるいは文字の反転・非反転に関して適不適がある事が分かる。以下に不適な場合を示すれば、

(1) 通常Tシャツ等に画像を印刷する際には日付等のデータ文字が重畳されるとデザイン的に問題といった場合がある

(2) また、あえてTシャツ等への印刷画像に日付を欲した場合には、データ文字が非反転印刷で重畳されると、Tシャツにプリントした時に文字が反転してしまう

(3) 鏡を用いた側視撮影等による反転画像の補償として用いた場合に、データ文字が反転印刷で重畳されると、プリントの文字が反転してしまう等である。

【0020】すなわち、すべての場合に対応できる印刷の選択肢を無制限に、かつ工夫もなく備える構成をとると、このような不適な印刷を行なう危険が生じ、またその失敗を行なわないように注意を払う必要が生じるため上記ダイレクトプリントシステムの操作性を著しく損なう虞がある。

【0021】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、特に実行時の画像の反転印刷モードにおける付加データの重畳印刷にあたって、単純化して判り易く、また失敗の虞が少なく、目的に応じた適切なダイレクトプリントを行うことのできる電子カメラを提供することを目的としている。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明の電子カメラは、外部プリンタに接続し、被写体をデジタル撮影した画像データと前記画像データとは独立な付加データとを有する画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのデータに

基づき、前記画像データによる画像のみの印刷と前記付加データを重畳した画像データによる重畳画像の印刷との2態様を選択的に印刷可能な電子カメラにおいて、印刷実行時に前記画像のみの印刷を行う第1の印刷モードと、印刷実行時に前記重畳画像の印刷を行う第2の印刷モードとを選択する印刷モード選択手段と、印刷実行時に前記画像と鏡像関係にある反転画像を印刷する反転印刷モード設定手段とを備え、前記反転印刷モード設定手段により前記反転画像の印刷が設定されている場合、前記印刷モード選択手段により前記第2の印刷モードが選択されていても印刷実行時に前記画像のみの印刷を行うことで、特に実行時の画像の反転印刷モードにおける付加データの重畳印刷にあたって、単純化して判り易く、また失敗の虞が少なく、目的に応じた適切なダイレクトプリントを行うことを可能とする。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0024】図1ないし図5は本発明の第1の実施の形態に係わり、図1は電子カメラの構成を示す構成図、図2は図1の電子カメラの前側外観を示す外観図、図3は図1の電子カメラの後側外観を示す外観図、図4は図1のディスプレイに表示される印刷モード設定メニューの構成を示す図、図5は図1の制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャートである。

【0025】本実施の形態の電子カメラ1は、図1から図3に示すように、被写体像を後述する撮像面に結像するものであって焦点調節を行うフォーカシングレンズを備えた電子カメラ1の前面に設けられた光学系2と、この光学系2によって撮像面に結像された被写体像を光電変換しさらにそのアナログ信号をデジタル信号に変換する撮像部3と、この撮像部3から出力されるデジタル信号に各種の処理を施す信号処理部4と、この信号処理部4の出力データを圧縮すべく符号化を行い、また圧縮して記録されているデータを再び伸張するために復号化を行う符号化／復号化部5と、この符号化／復号化部5により符号化されたデータを記録して保存しておくものであって電子カメラ1に内蔵または着脱自在の例えばフラッシュメモリ等で構成される記録媒体6と、符号化／復号化部5により符号化されたデータを外部のプリンタ8に出力するプリンタインターフェイス9と、上記信号処理部4の出力を受けて画像を表示するための信号を出力するものであってコマ番号表示用のキャラクタ等生成するキャラクタジェネレータを内蔵する表示制御部10と、この表示制御部10の出力に基づいて制御され画像やコマ番号等の表示を行う該電子カメラ1の背面側に配設された例えばLCD等なるディスプレイ11と、上記光学系2のフォーカシングレンズの駆動を行うフォーカシングモータ12と、上述した各回路を含むこの電子カメラ1の統括的な制御を行う制御部13と、この制御

部13に接続されている以下の各種の操作スイッチとを有して構成されている。

【0026】なお、プリンタインターフェイス9は、ケーブル接続コネクタ14を介してデータ転送ケーブル15によって、上記符号化／復号化部5から出力された画像データを、上記プリンタ8へ出力し得るようになってい

る。

【0027】また、ディスプレイ11は、電子カメラ1が撮影モードにあるときには、被写体の画像が表示されるようになっており、撮影する画像の確認を行って構図等を決定するためのファインダとしての役目をしてい

る。

【0028】一方、ディスプレイ11は、各種の撮影モード等を設定する際の選択設定手段となる主操作メニューを表示させることができるようになっており、同時に、上記電子カメラ1が再生モードにあるときには撮影された画像を再生表示する、また再生した画像を印刷する際の印刷モード設定メニュー等を表示する表示手段としての役目をしている。

【0029】つまり、上記ディスプレイ11には、画像を再生表示し得ると共に、同画像データの付帯情報、例えば撮影時の日時、コマ番号等の情報等を対応する画像に重ねて表示させたり、再生した画像を印刷する際の印刷モード設定メニュー等を表示する表示手段となっている。

【0030】上記各種の操作スイッチは、この電子カメラ1のモードを撮影モードと再生モードとに切り換えるための撮影／再生切換スイッチ21と、ディスプレイ11に撮影モード等の設定を行うための主操作メニュー等を表示させるためのメニュースイッチ22と、ディスプレイ11に印刷時のモード等を設定する印刷モード設定メニューを表示させるプリントスイッチ23と、順序が規定されている対象、例えばコマ番号等を昇順させる昇順スイッチ24及び逆に降順させる降順スイッチ25と、ディスプレイ11に表示される主操作メニューまたは印刷モード設定メニュー内から選択した所望の指令項目を実行させるための実行指令を発する実行スイッチ26と、電子カメラ1に撮影して記録させる旨を指示入力するためのトリガスイッチ27と、電子カメラ1の電源オン／オフを指示する電源スイッチ28と、後述する付加データを画像データに重ねて印刷するかどうかを指定する印刷モード選択手段としての重畳スイッチ29と、画像を反転して印刷するかどうかを指定する反転印刷モード選択手段としての反転スイッチ30とを有して構成されている。

【0031】ここで、上記撮影／再生切換スイッチ21は、電子カメラ1の上面の略中央部に略リング状をなす回動スイッチとして配設され、また略リング状の撮影／再生切換スイッチ21の内側に上記電源スイッチ28が設けられている。また、上記トリガスイッチ27は右手

で電子カメラ1を把持したときにその人差指で押圧可能となる位置に押圧スイッチとして配設されている。

【0032】また、上記プリントスイッチ23、昇順スイッチ24、降順スイッチ25及び実行スイッチ26はディスプレイ11の右側部に押圧スイッチとして各配列され、さらにディスプレイ11の上側部にはメニュースイッチ22が押圧スイッチとして設けられている。

【0033】次に、このような構成の電子カメラ1による撮影動作について説明する。

【0034】まず、撮影を行う際には、撮影／再生切換スイッチ21により、電子カメラ1のモードを撮影モードに設定する。

【0035】これにより上記撮像部3やフォーカシングモータ12等の撮像系に電力が供給されて、光学系2により撮像部3の撮像面に結像された被写体像はデジタル電気信号に変換され、信号処理部4において信号処理を行われた後に、表示制御部10を介してディスプレイ11に表示される。ユーザは、このディスプレイ11の表示を見ながら、被写体の構図等を決定する。

【0036】一方、上記信号処理部4の出力は制御部13にも入力されて、該制御部13において焦点位置が適切であるか否かが判断され、適切でない場合には、フォーカシングモータ12を制御して光学系2のフォーカシングレンズを駆動し、合焦位置になるように制御する。

【0037】そして、焦点位置や構図等が良好となってユーザが画像の記録を行うべくトリガスイッチ27を押下すると、信号処理部4の出力が符号化／復号化部5により符号化されて、所定のフォーマットに基づいて、例えば1画像につき1ファイル単位として記録媒体6に記録される。このとき、この画像ファイルには、上記画像データと、この画像データに対して規定されたコマ番号を含む付加データとが、データとして含まれるようになっている。

【0038】再生を行う際には、撮影／再生切換スイッチ21により、電子カメラ1のモードを再生モードに設定する。

【0039】すると、例えば指定されたコマ番号の画像から再生が開始されて、該コマ番号に対応する画像データが記録媒体6から読み出される。ここで例えば1コマ目から再生を行う場合には、1コマ目の画像データが読み出されて、符号化／復号化部5により復号化され、信号処理部4と表示制御部10を介してディスプレイ11に表示される。このとき、表示制御部10は、内蔵するキャラクタジェネレータによりコマ番号に回答するキャラクタを生成して、画像データに重ねて表示を行う。

【0040】ユーザが続く2コマ目を再生したい場合には、昇順スイッチ24を操作すると、制御部13により該2コマ目の再生を行うべく制御が開始される。つまり、記録媒体6から2コマ目の画像データが読み出されて、符号化／復号化部5による復号化が開始される。符

号化／復号化部5による復号化が終了すると、信号処理部4と表示制御部10を介してディスプレイ11に2コマ目の画像が表示される。その後、2コマ目から3コマ目の表示も同様に行われる。

【0041】次に、画像の印刷について説明する。まず、プリントスイッチ23を押してディスプレイ11に印刷モード設定メニューを表示させる。例えば、図4に示すような表示により、

(1) 画像データに対して規定された付加データを重畳して印刷するのか(Super-Impose ON)、付加データを重畳せずに印刷するのか(Super-Impose OFF)の選択

(2) 再生モードで再生された画像をそのまま印刷するのか(Normal Image printing)、左右反転した画像を印刷するのか(Mirror Image printing)の選択等を行い、印刷モード設定後に対応する画像データが記録媒体6から読み出され、符号化／復号化部5により復号化され、プリンタインターフェイス9及びケーブル接続コネクタ14を介してデータ転送ケーブル15によって、プリンタ8に出力され印刷される。

【0042】詳細には、例えばディスプレイ11に図4に示すような表示をさせ、まず、付加データを重畳して印刷(Super-Impose ON)するのか重畳しない(Super-Impose OFF)のかを重畳スイッチ29を用いて図中矢印41を移動させ設定し、次に画像を標準印刷する(Normal Image printing)のか反転印刷する(Mirror Image printing)のかを反転スイッチ30を用いて図中矢印42を移動させ設定する。このような設定がなされると、図中矢印43がEXIT位置に表れ、このときに実行スイッチ26を押すことで上記の設定が確定する。

【0043】なお、図示はしないが、印刷モード設定メニューにおいては、種々の印刷モードの設定が可能であり、例えば印刷範囲の設定や大きさ、あるいは複数の画像の同時印刷等が階層形式で設定可能になっている。

【0044】このように設定が行われた際の制御部13の印刷モード設定処理は、図5に示すような、ステップS2以降の一連の処理でなされる。なお、処理中で使用される、付加データの重畳の有無を指定するフラグA及び標準印刷か反転印刷かを指定するフラグBについては、このカメラの有する初期設定処理の中に含まれる図示しないステップS1でA=0、B=0にイニシャライズされる。その後この図5で説明される印刷モード設定処理で値が設定された後は、再びこの印刷モード設定処理で変更されるか、または上記初期設定処理を受けるまで、その設定された値は保存されている。

【0045】さて、図5のステップS2では、図4に示した印刷モード設定メニューにおいて付加データの重畳が設定されている、重畳設定(Super-Impose ON)かどうか判断し、設定されている場合にはステップS3でフラグAに「1」を設定しステップS4に進み、ステップS

2において付加データの重畳(Super-Impose ON)が設定されていないと判断した場合にはそのままステップS4に進む。

【0046】ステップS4では、ステップS2とは逆に印刷モード設定メニューにおいて付加データの重畳が設定されていない、すなわち重畳解除(Super-Impose OFF)かどうか判断し、重畳解除(Super-Impose OFF)が設定されている場合にはステップS5でフラグAに「0」を設定しステップS6に進み、ステップS2において重畳解除(Super-Impose OFF)ではないと判断した場合にはそのままステップS6に進む。

【0047】印刷モード設定メニューにおいては付加データの重畳が行われるか否かの一方が選択されるので、このステップS1～S5の処理の結果、フラグAは「1」か「0」かのいずれかに設定されることになる。

【0048】そして、ステップS6で図4に示した印刷モード設定メニューにおいて反転印刷する、すなわち反転設定(Mirror Image printing)かどうか判断し、設定されている場合にはステップS7でフラグBに「1」を設定しステップS8に進み、ステップS6において反転印刷(Super-Impose ON)が設定されていないと判断した場合にはそのままステップS8に進む。

【0049】ステップS8では、ステップS6とは逆に印刷モード設定メニューにおいて反転印刷が設定されていない、すなわち反転解除(標準印刷: Normal Image printing)かどうか判断し、設定されている場合にはステップS9でフラグAに「0」を設定しステップS10に進み、ステップS2において反転解除(標準印刷: Normal Image printing)ではないと判断した場合にはそのままステップS10に進む。

【0050】印刷モード設定メニューにおいては反転設定(Mirror Image printing)が行われるか否かの一方が選択されるので、このステップS6～S9の処理の結果、フラグBは「1」か「0」かのいずれかに設定されることになる。

【0051】そして、ステップS10で別の印刷モード設定メニューにより設定された種々の印刷モードを設定し印刷モード設定処理を終了する。

【0052】このように設定されたフラグA及びフラグBの値に基づき、制御部13は以下に示すように、印刷の実行を行いデータをプリンタインターフェイス9に出力する。

【0053】すなわち、

(1) フラグAが「0」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転していない標準画像をプリントする

(2) フラグAが「1」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳しかつ反転していない標準画像をプリントする

(3) フラグAが「0」でかつフラグBが「1」の場合

は、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントする
(4) フラグAが「1」でかつフラグBが「1」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントする。

【0054】なお、印刷中においては、付加データの重畳及び反転の有無を示す情報等がディスプレイ11に表示されるようになっており、ユーザは自分が設定した印刷モードを容易に確認することが可能になっている。

【0055】このように本実施の形態では、付加データを重畳と反転画像が同時に設定されても、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントするので、例えば家庭用アイロンを用いてTシャツに熱転写するような場合において、転写用の反転画像に文字等の付加データが重畳されず、簡単かつ確実に、反転した付加データを有した画像を熱転写することを防止することができる。

【0056】なお、「フラグAが「1」でかつフラグBが「1」場合は、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントする」としたが、これに限らず、「フラグAが「1」でかつフラグBが「1」場合は、付加データを重畳しかつ反転画像をプリントする」するようにしても良く、この場合は例えば家庭用アイロンを用いてTシャツに熱転写するような場合において、やはり簡単かつ確実に、反転した付加データを有した画像を熱転写することを防止できると共に、熱転写後の画像において反転していない所望の付加データを有する画像を熱転写することが可能となる。

【0057】また、「フラグAが「1」でかつフラグBが「1」場合は、反転した付加データを重畳しかつ反転画像をプリントする」するようにしても良く、この場合は例えば鏡を用いた側視撮影等に対して、鏡による撮影の補償のために反転させた画像を印刷する場合、反転した付加データを重畳した側視撮影画像を反転するので、簡単かつ確実に、標準画像に反転していない付加データが重畳された画像を印刷することが可能となる。

【0058】図6は本発明の第2の実施の形態に係る制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャートである。

【0059】第2の実施の形態は、第1の実施の形態の印刷モード設定処理が異なるのみであるので、異なる点のみ説明しその他の説明は省略する。

【0060】本実施の形態の制御部13における印刷モード設定処理は、図6に示すように、第1の実施の形態の印刷モード設定処理におけるステップS2とステップS3との間と、ステップS6とステップS7との間とに、それぞれ、ステップS11とステップS12が挿入された処理となっている。

【0061】すなわち、ステップS2において、付加データの重畳(Super-Impose ON)が設定されていると判断した場合にはステップ11ではフラグBが「1」かどうか判断し、フラグBが「1」ならば、ステップS3の処

理を行わずステップS4に進み、フラグBが「1」でないならば、ステップS3の処理を行う。同様に、ステップS6において、反転設定(Mirror Image printing)が設定されていると判断した場合にはステップ12ではフラグAが「1」かどうか判断し、フラグAが「1」ならば、ステップS7の処理を行わずステップS8に進み、フラグAが「1」でないならば、ステップS7の処理を行う。

【0062】この結果、印刷時には以下の3通りのみの印刷が可能となる。すなわち、

(1) フラグAが「0」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転していない標準画像をプリントする

(2) フラグAが「1」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳しかつ反転していない標準画像をプリントする

(3) フラグAが「0」でかつフラグBが「1」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントする。

【0063】その他の印刷モード設定処理は、第1の実施の形態と同じである。

【0064】このように本実施の形態では、ステップ11における付加データの重畳(Super-Impose ON)設定時のフラグBの値及びステップ12における反転設定(Mirror Image printing)設定時のフラグAの値により、ステップS3及びステップS7の処理を行うかどうか判断し、付加データの重畳(Super-Impose ON)設定時にフラグBが「1」の場合はフラグAの値が「1」に設定されることを禁止すると共に、反転設定(Mirror Image printing)設定時にフラグAが「1」の場合はフラグBの値が「1」に設定されることを禁止しているので、第1の実施の形態と同様に、例えば家庭用アイロンを用いてTシャツに熱転写するような場合において、転写用の反転画像に文字等の付加データが重畳されず、簡単かつ確実に、反転した付加データを有した画像を熱転写することを防止することができる。

【0065】図7は本発明の第3の実施の形態に係る制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャートである。

【0066】第3の実施の形態は、第2の実施の形態の印刷モード設定処理が異なるのみであるので、異なる点のみ説明しその他の説明は省略する。

【0067】第2の実施の形態の印刷モード設定処理におけるステップS11の判断、すなわちフラグBが

「1」ならばステップS4に進み、ステップS12の判断、すなわちフラグAが「1」ならばステップS8に進むとしていたが、本実施の形態の制御部13における印刷モード設定処理は、図7に示すようにステップS11の判断、すなわちフラグBが「1」ならばステップS21に進み、ステップS21で付加データを反転して重畳

するかどうかを指定するフラグCの入力を待ち入力処理が終了するとステップS4に進み、同様にステップS11の判断、すなわちフラグBが「1」ならばステップS22に進み、ステップS22で付加データを反転して重畳するかどうかを指定するフラグCの入力を待ち入力処理が終了するとステップS8に進む。

【0068】このフラグCの入力は、図示はしないが、プリントモード設定メニューにより昇順スイッチ24、降順スイッチ25及び実行スイッチ26を用いて入力され、フラグCは「0」ならば付加データを反転せずに重畳し、「1」ならば付加データを反転して重畳することを指定する。

【0069】この結果、

(1) フラグAが「0」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転していない標準画像をプリントする

(2) フラグAが「1」でかつフラグBが「0」の場合は、付加データを重畳しかつ反転していない標準画像をプリントする

(3) フラグAが「0」でかつフラグBが「1」の場合は、付加データを重畳せずかつ反転画像をプリントする

(4) フラグAが「1」でかつフラグBが「1」の場合は、フラグCが「0」ならば付加データを反転せずに重畳しかつ反転画像をプリントし、フラグCが「1」ならば付加データを反転して重畳しかつ反転画像をプリントする。

【0070】このように本実施の形態では、フラグAが「1」でかつフラグBが「1」場合においてフラグCを入力し付加データを反転するかしないかを指定して重畳するので、簡単かつ確実に、所望の状態（反転あるいは非反転）の付加データを重畳した画像を印刷することできる。

【0071】図8及び図9は本発明の第4の実施の形態に係わり、図8は制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャート、図9は図8の警告処理を第1及び第3の実施の形態に適用した際のフローチャートの要部を示す図である。

【0072】第4の実施の形態は、第2の実施の形態の印刷モード設定処理が異なるのみであるので、異なる点のみ説明しその他の説明は省略する。

【0073】第2の実施の形態の印刷モード設定処理におけるステップS11の判断、すなわちフラグBが

「1」ならばステップS4に進み、ステップS12の判断、すなわちフラグAが「1」ならばステップS8に進むとしていたが、本実施の形態の制御部13における印刷モード設定処理は、図8に示すようにステップS11の判断、すなわちフラグBが「1」ならばステップS31に進み、ステップS31で警告処理を行ってステップS4に進み、同様にステップS11の判断、すなわちフラグBが「1」ならばステップS32に進み、ステップ

S32で警告処理を行ってステップS8に進む。

【0074】なお、この警告処理は、電子カメラ1に設けられた図示しないブザーにより警告音を発生させたり、ディスプレイ11に警告表示を行う等の処理を行う。

【0075】このように本実施の形態では、付加データの重畳(Super-Impose ON)設定と反転設定(Mirror Image printing)設定の同時設定の禁止をユーザに知らせることができるので、ユーザは同時設定を選択しようとしていることを認識できるから、印刷結果が設定された内容あるいは期待した内容と異なる可能性があることを予め認識でき、故障等が発生したとの誤認識を防止することができる。すなわち、上記第1～第3の実施の形態のいずれに関しても、データの重畳設定と反転設定の同時設定は特に留意すべき設定行為であり、第4の実施の形態を合わせて採用することでユーザはそれを認識しつつ設定行為を行うことができる。

【0076】なお、上記第1～第3の実施の形態においては、例えば、図9に示すように、ステップS9とステップS10の間に、フラグA及びフラグBが共に「1」かどうか判断するステップS41と、フラグA及びフラグBが共に「1」の場合に警告処理を行うステップS42を挿入することによっても、同様な効果を得ることができる。

【0077】なお、上記実施の形態に於いては、カメラ1とプリンタ8との接続はデータ転送ケーブル15で行ったが、本発明はこれがケーブルによらず、例えば赤外線方式に代表される無線通信によってなされる場合にも同様に適用可能である。

【0078】この他、本発明は上述した各実施形態に限定されるものでなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように本発明の電子カメラによれば、反転印刷モード設定手段により反転画像の印刷が設定されている場合、印刷モード選択手段により第2の印刷モードが選択されていても印刷実行時に画像のみの印刷を行うので、特に実行時の画像の反転印刷モードにおける付加データの重畳印刷にあたって、単純化して判り易く、また失敗の虞が少なく、目的に応じた適切なダイレクトプリントを行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る電子カメラの構成を示す構成図

【図2】図1の電子カメラの前側外観を示す外観図

【図3】図1の電子カメラの後側外観を示す外観図

【図4】図1のディスプレイに表示される印刷モード設定メニューの構成を示す図

15

【図 5】図 1 の制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャート

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態に係る制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャート

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態に係る制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャート

【図 8】本発明の第 4 の実施の形態に係る制御部における印刷モード設定処理の処理の流れを示すフローチャート

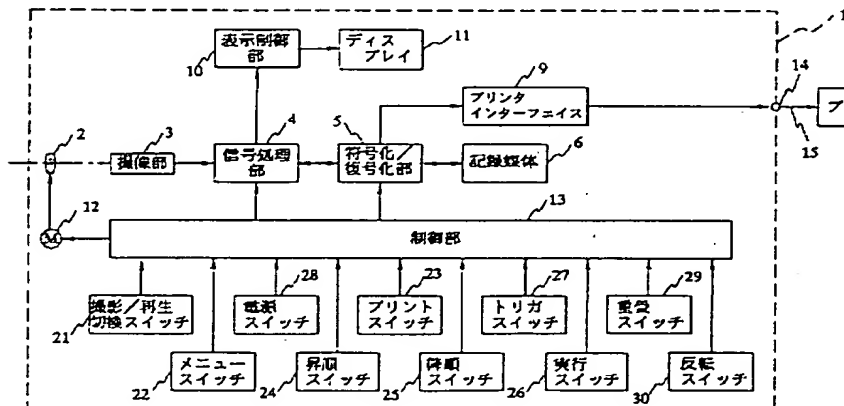
【図 9】図 8 の警告処理を第 1 及び第 3 の実施の形態に適用した際のフローチャートの要部を示す図

【符号の説明】

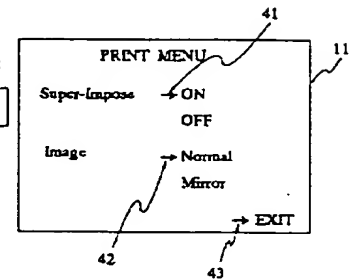
- 1…電子カメラ
- 2…光学系
- 3…撮像部
- 4…信号処理部

- 5…符号化／復号化部
- 6…記録媒体
- 8…プリンタ
- 9…プリンタインターフェイス
- 10…表示制御部
- 11…ディスプレイ
- 12…フォーカシングモータ
- 13…制御部
- 21…撮影／再生切換スイッチ
- 22…メニュースイッチ
- 23…プリントスイッチ
- 24…昇順スイッチ
- 25…降順スイッチ
- 26…実行スイッチ
- 27…トリガスイッチ
- 28…電源スイッチ
- 29…重畳スイッチ
- 30…反転スイッチ

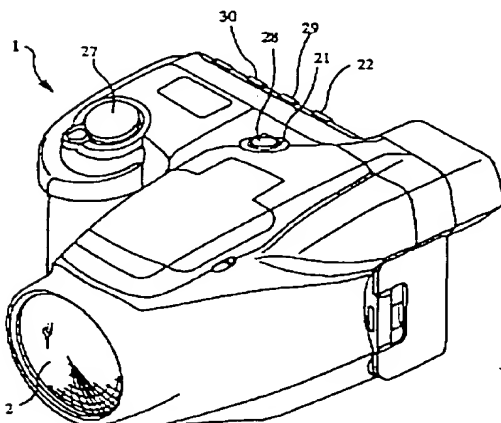
【図 1】



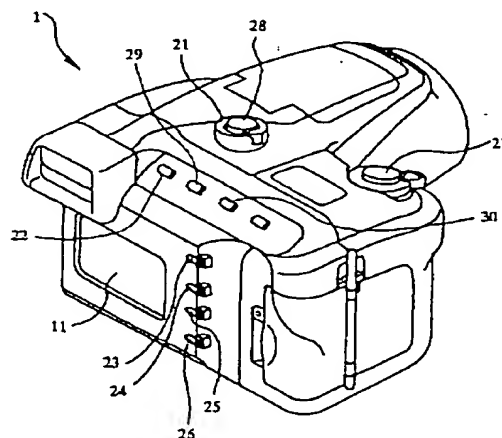
【図 4】



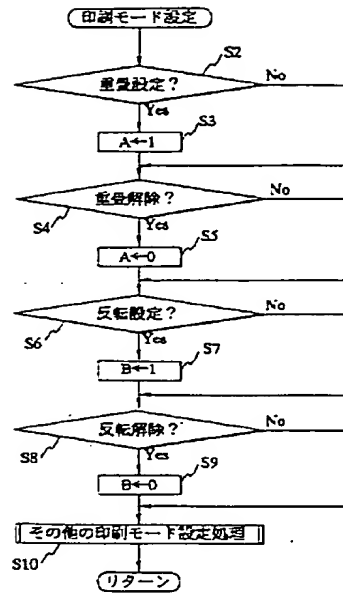
【図 2】



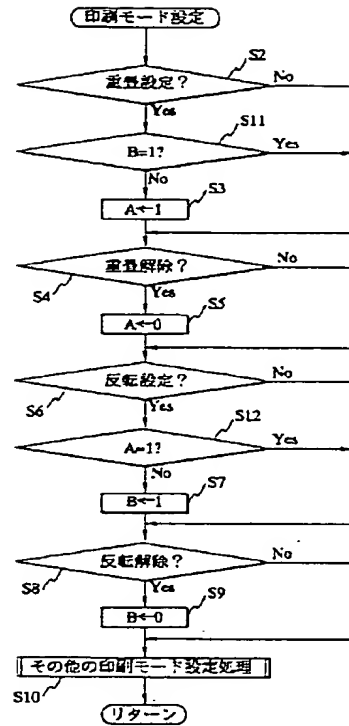
【図 3】



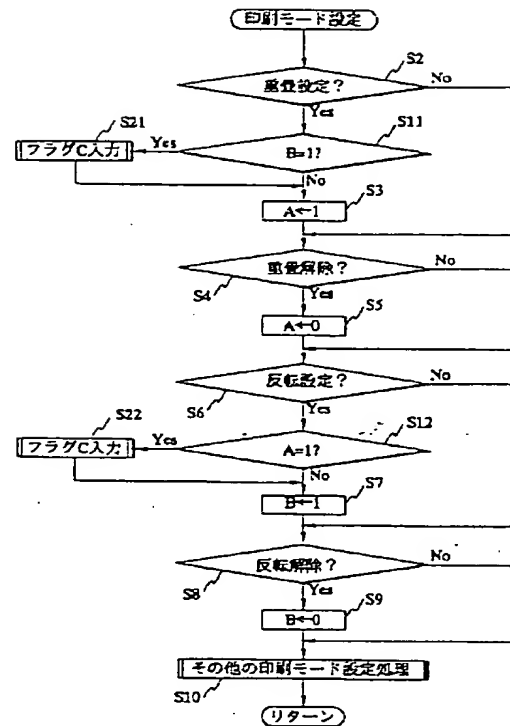
【図5】



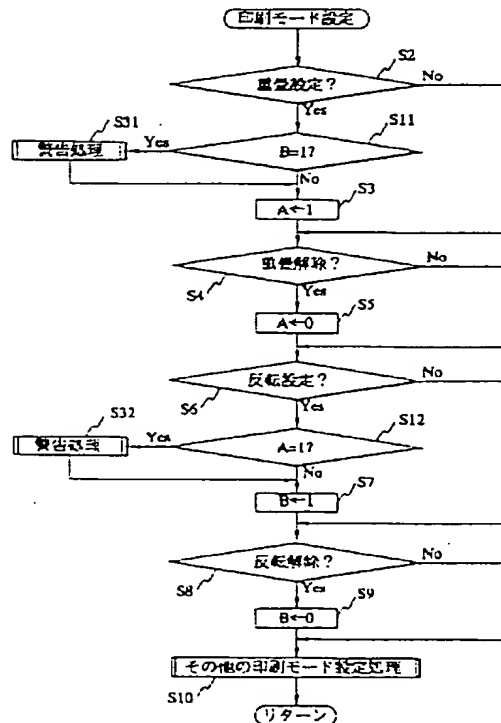
【図6】



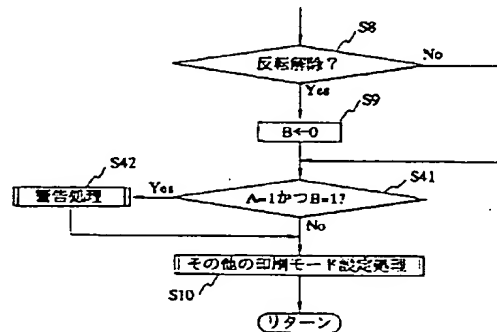
【図7】



【図8】



【図9】



(11)

特開平11-88815

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

B 4 1 M 1/40

B 4 1 J 3/12

S

[Name of Document] Specification

[Title of Invention]

Electronic Camera

[Abstract]

[Object]

To make the direct printing appropriately according to the purpose in a simple and clear manner and with less risk of failure.

[Solving Means]

An electronic camera 1 has a photographing/reproduction change-over switch 21 for switching between a photographing mode and a reproduction mode, a menu switch 22 for displaying a main operation menu, a print switch 23 for displaying a print mode setting menu, an ascending order switch 24 for sorting the items in an ascending order and a descending order switch 25 for sorting the items in a descending order, an execution switch 26 for executing an instructed item within the menu, a trigger switch 27 for triggering the photographing and recording, a power switch 28 for turning the power source on or off, a superimposition switch 29 for specifying whether or not the additional data is superimposed on the image data in printing, and a reversal switch 30 for specifying whether or not the image is reversed in printing.

[0023]

[Embodiments]

The preferred embodiments of the present invention will be described below with reference to the accompanying drawings.

[0024]

Figs. 1 to 5 involve a first embodiment of the invention. Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of an electronic camera. Fig. 2 is an external appearance view showing the front side appearance of the electronic camera of Fig. 1. Fig. 3 is an external appearance view showing the rear side appearance of the electronic camera of Fig. 1. Fig. 4 is a diagram showing the configuration of a print mode setting menu displayed on the display screen of Fig. 1. Fig. 5 is a flowchart showing the flow of a print mode setting process in a controller of Fig. 1.

[0025]

As shown in Figs. 1 to 3, the electronic camera 1 of this embodiment comprises an optical system 2 forming a subject image onto an image pickup plane and provided on a front face of the electronic camera 1 having a focusing lens for adjusting the focal point, an image pickup portion 3 for making the photoelectric transfer of the subject image formed on the image pickup plane by this optical system 2 and further converting an analog signal to a digital signal, a signal processing portion 4 for making various processings for the digital signal output from this image pickup portion 3, an encoder/decoder portion 5 for encoding the output data of this signal processing portion 4 to make compression and decoding the compressed recorded data to make expansion again, a recording medium 6 for recording or saving the data encoded by this encoder/decoder portion 5 and composed of a flash memory that is contained or detachably mounted in the electronic camera 1, a printer

interface 9 for outputting the data encoded by the encoder/decoder portion 5 to an external printer 8, a display control portion 10 for receiving a signal output from the signal processing portion 4 and outputting a signal of displaying the image, the display control portion 10 containing a character generator for generating the characters to display the frame number, a display 11 composed of an LCD disposed on a rear plane of the electronic camera 11 for displaying the image or frame number under the control with an output from this display control portion 10, a focusing motor 12 for driving a focusing lens of the optical system 2, a controller 13 for controlling this electronic camera 1 having the above circuits as a whole, and various operation switches connected to this controller 13.

[0026]

The printer interface 9 can output the image data from the encoder/decoder portion 5 to the printer 8 through a data transfer cable 15 via a cable connector 14.

[0027]

The display 11 displays a subject image when the electronic camera 1 is in a photographing mode, and plays a role of a viewfinder for confirming a photographing image to decide the composition.

[0028]

On the other hand, the display 11 can display a main operation menu that is selection setting means in setting various sorts of photographing modes, and also reproduce and display the photographed image when the electronic camera 1 is in a reproduction mode. Also, the display 11 has a role of display

means for displaying a print mode setting menu in printing the reproduced image.

[0029]

That is, the display 11 can display the reproduced image and serves as display means for displaying the information such as the photographing date and time and the frame number superimposed on the corresponding image, and displaying the print mode setting menu in printing the reproduced image.

[0030]

Various sorts of operation switches include a photographing/reproduction change-over switch 21 for switching the mode of the electronic camera 1 between the photographing mode and the reproduction mode, a menu switch 22 for displaying the main operation menu for setting the photographing mode in the display 1, a print switch 23 for displaying the print mode setting menu for setting the mode at the time of printing in the display 11, an ascending order switch 24 for sorting the items having the order, for example, the frame number, in an ascending order and a descending order switch 25 for sorting the items in a descending order, an execution switch 26 for executing an instructed item selected from the main operation menu or the print mode setting menu, a trigger switch 27 for triggering the photographing and recording on the electronic camera 1, a power switch 28 for turning the power source on or off, a superimposition switch 29 as print mode selecting means for specifying whether or not the additional data is superimposed on the image data in printing, and a reversal switch 30 as reversal print mode selecting means for

specifying whether or not the image is reversed in printing.

[0031]

Herein, the photographing/reproduction change-over switch 21 is disposed as a rotation switch substantially like a ring almost centrally on an upper face of the electronic camera 1, and the power switch 28 is disposed inside the photographing/reproduction change-over switch 21 substantially like a ring. The trigger switch 27 is disposed as a push button at a position where it can be pressed by a forefinger, when taking hold of the electronic camera 1 by the right hand.

[0032]

The print switch 23, the ascending order switch 24, the descending order switch 25 and the execution switch 26 are arranged as push buttons to the right side of the display 1, and the menu switch 22 is disposed as a push button on an upper side of the display 11.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of an electronic camera according to a first embodiment of the present invention.

Fig. 2 is an external appearance view showing the front side appearance of the electronic camera of Fig. 1.

Fig. 3 is an external appearance view showing the rear side appearance of the electronic camera of Fig. 1.

Fig. 4 is a diagram showing the configuration of a print mode setting menu displayed on the display screen of Fig. 1.

Fig. 5 is a flowchart showing the flow of a print mode

setting process in a controller of Fig. 1.

Fig. 6 is a flowchart showing the flow of the print mode setting process in the controller according to a second embodiment of the invention.

Fig. 7 is a flowchart showing the flow of the print mode setting process in the controller according to a third embodiment of the invention.

Fig. 8 is a flowchart showing the flow of the print mode setting process in the controller according to a fourth embodiment of the invention.

Fig. 9 is a flowchart in which a warning process of Fig. 8 is applied in the first and third embodiments of the invention.

[Description of Reference Numerals and Signs]

- 1 electronic camera
- 2 optical system
- 3 photographing portion
- 4 signal processing portion
- 5 encoder/decoder portion
- 6 recording medium
- 8 printer
- 9 printer interface
- 10 display control portion
- 11 display
- 12 focusing motor
- 13 controller
- 21 photographing/reproduction change-over switch
- 22 menu switch
- 23 print switch

24 ascending order switch

25 descending order switch

26 execution switch

27 trigger switch

28 power switch

29 superimposition switch

30 reversal switch

[Name of Document] Drawings

[Fig. 1]

#3 Image pickup portion

#4 Signal processing portion

#5 Encoder/decoder portion

#6 Recording medium

#8 Printer

#9 Printer interface

#10 Display control portion

#11 Display

#13 Controller

#21 Photographing/reproduction changeover switch

#22 Menu switch

#23 Print switch

#24 Ascending order switch

#25 Descending order switch

#26 Execution switch

#27 Trigger switch

#28 Power switch

#29 Superimposition switch

#30 Reversal switch

[Fig. 5]

Setting of print mode

#S2 Superimposition setting?

#S4 Superimposition released?

#S6 Reversal setting?

#S8 Reversal released?

#S10 Other print mode setting process

Return

[Fig. 6]

Setting of print mode

#S2 Superimposition setting?

#S4 Superimposition released?

#S6 Reversal setting?

#S8 Reversal released?

#S10 Other print mode setting process

Return

[Fig. 7]

Setting of print mode

#S2 Superimposition setting?

#S4 Superimposition released?

#S6 Reversal setting?

#S8 Reversal released?

#S10 Other print mode setting process

#S21 Input flag C

#S22 Input flag C

Return

[Fig. 8]

Setting of print mode

#S2 Superimposition setting?
#S4 Superimposition released?
#S6 Reversal setting?
#S8 Reversal released?
#S10 Other print mode setting process
#S31 Warning process
#S32 Warning process
Return

[Fig. 9]

#S8 Reversal released?
#S10 Other print mode setting process
#S41 A=1 and B=1?
#S42 Warning process
Return

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.